

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

Звіт

до лабораторної роботи № 2

Тема: Робота з даними та стандартними функціями мови Pascal

Виконала ЗВО 1 курсу

спеціальності 126 Інформаційні системи і технології

Поставний В. В.

Полтава 2025

Завдання 1

1. Створити проект типу Console Application

1.1. Створити програму результатом роботи якої буде вивід на екран вашого ПІБ та діапазони стандартних типів даних

1.2. Лістинг програми

```
program lab_2_console_postavnyi_v_v;
```

```
{ $mode objfpc } { $H+ }
```

```
uses
```

```
  SysUtils;
```

```
  { $IFDEF UNIX }
```

```
  cthreads,
```

```
  { $ENDIF }
```

```
var
```

```
// ***** Integer data types *****
```

```
v_Shortint: Shortint = 127;
```

```
v_Int8: Int8 = -128;
```

```
v_Smallint: Smallint = -32768;
```

```
v_Int16: Int16 = 32767;
```

```
v_Longint: Longint = -2147483648;
```

```
v_Integer: Integer = 2147483647;
```

```
v_Int32: Int32 = 123456789;
```

```
v_Int64: Int64 = -111222333444555;
```

```

v_Byte: Byte = 0;

v_UInt8: UInt8 = 255;

v_Word: Word = 0;

v_UInt16: UInt16 = 65535;

v_Longword: Longword = 0;

v_UInt32: UInt32 = 4294967295;

v_UInt64: UInt64 = 111222333444555;

//***** Real data types *****

v_Single: Single = 1985.9790099;

v_Real: Real = 0.000098475;

v_Double: Double = 123645.575;

v_Extended: Extended = 1010100.10987;

//v_Comp: Comp = 12786.0000001;

v_Currency: Currency = 1234987.23;

begin

try

writeln('-----');

writeln('|***** Integer data types *****|');

writeln('-----');

writeln('|, 'Type':10, '|, 'Example':16, '|, 'Size':4, '|');

writeln('-----');

```

```

writeln('|', 'Shortint':10, '|',v_Shortint:16, '|','1':4,|');

writeln('|', 'Int8':10, '|',v_Int8:16, '|','1':4,|');

writeln('|', 'Smallint':10, '|',v_Smallint:16, '|','2':4,|');

writeln('|', 'Int16':10, '|',v_Int16:16, '|','2':4,|');

writeln('|', 'Longint':10, '|',v_Longint:16, '|','4':4,|');

writeln('|', 'Integer':10, '|',v_Integer:16, '|','4':4,|');

writeln('|', 'Int32':10, '|',v_Int32:16, '|','4':4,|');

writeln('|', 'Int64':10, '|',v_Int64:16, '|','8':4,|');

writeln('|', 'Byte':10, '|',v_Byte:16, '|','1':4,|');

writeln('|', 'UInt8':10, '|',v_UInt8:16, '|','1':4,|');

writeln('|', 'Word':10, '|',v_Word:16, '|','2':4,|');

writeln('|', 'UInt16':10, '|',v_UInt16:16, '|','2':4,|');

writeln('|', 'Longword':10, '|',v_Longword:16, '|','4':4,|');

writeln('|', 'UInt32':10, '|',v_UInt32:16, '|','4':4,|');

writeln('|', 'UInt64':10, '|',v_UInt64:16, '|','8':4,|');

writeln('-----');

writeln;

writeln('-----');

writeln('|***** Real data types *****|');

writeln('-----');

writeln('|', 'Type':10, '|','Example':39, '|','Size':4,|');

```

```

writeln('-----');

writeln('|', 'Single':10, '|',v_Single, '|':24,'4':4, '|');

writeln('|', 'Real':10, '|',v_Real:20, '|':20,'8':4, '|');

writeln('|', 'Double':10, '|',v_Double:23:5, '|':17,'8':4, '|');

writeln('|', 'Extended':10, '|',v_Extended, '|':16,'10':4, '|');

//writeln('|', 'Comp':10, '|',v_Comp, '|':13,'8':4, '|');

writeln('|', 'Currency':10, '|',v_Currency, '|':15,'8':4, '|');

writeln('-----');

Writeln;

writeln('Press Enter to Exit');

readln;

except

on E: Exception do

Writeln(E.ClassName, ': ', E.Message);

end;

end.

end.

```

```
E:\програмування\Лаб. 2\lab_2_console_postavnyi_v_v.exe

***** Integer data types *****

| Type | Example | Size |
|-----|-----|-----|
| Shortint | 127 | 1 |
| Int8 | -128 | 1 |
| Smallint | -32768 | 2 |
| Int16 | 32767 | 2 |
| Longint | -2147483648 | 4 |
| Integer | 2147483647 | 4 |
| Int32 | 123456789 | 4 |
| Int64 | -111222333444555 | 8 |
| Byte | 0 | 1 |
| UInt8 | 255 | 1 |
| Word | 0 | 2 |
| UInt16 | 65535 | 2 |
| Longword | 0 | 4 |
| UInt32 | 4294967295 | 4 |
| UInt64 | 111222333444555 | 8 |

***** Real data types *****

| Type | Example | Size |
|-----|-----|-----|
| Single | 1.985979004E+03 | 4 |
| Real | 9.847500000000E-005 | 8 |
| Double | 123645.57500 | 8 |
| Extended | 1.0101001098700000E+006 | 10 |
| Currency | 1.234987230000000000E+06 | 8 |

Press Enter to Exit
_
```

Рисунок 1. Результат роботи програми lab_2_Console.exe

Завдання 2

На основі проекту лабораторної роботи №1 розробіть проект для створення програми обчислення виразу вашого варіанту (див додаток 1).

2.1. лістинг

```
unit Unit1;
```

```
{ $mode objfpc } { $H+ }
```

interface

uses

Classes, SysUtils, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls,
ExtCtrls;

type

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Button1: TButton;

Button2: TButton;

Button3: TButton;

Edit1: TEdit;

Edit2: TEdit;

Image1: TImage;

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Label3: TLabel;

Label4: TLabel;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure Button3Click(Sender: TObject);

private

public

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

uses Math;

{ \$R *.lfm }

{ TForm1 }

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);

begin

Edit1.Text:='';

Edit2.Text:='';

Label4.Caption:='';

end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);

begin

Form1.Close;

end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

a, b, V: Real;


```

begin
  a := StrToFloat(Edit1.Text);
  b := StrToFloat(Edit2.Text);

  V := (sqr(a) + exp(ln(b) / 3)) / (cos(a) + 1);

  Label4.Caption := FloatToStr(V);
end;

End.

```

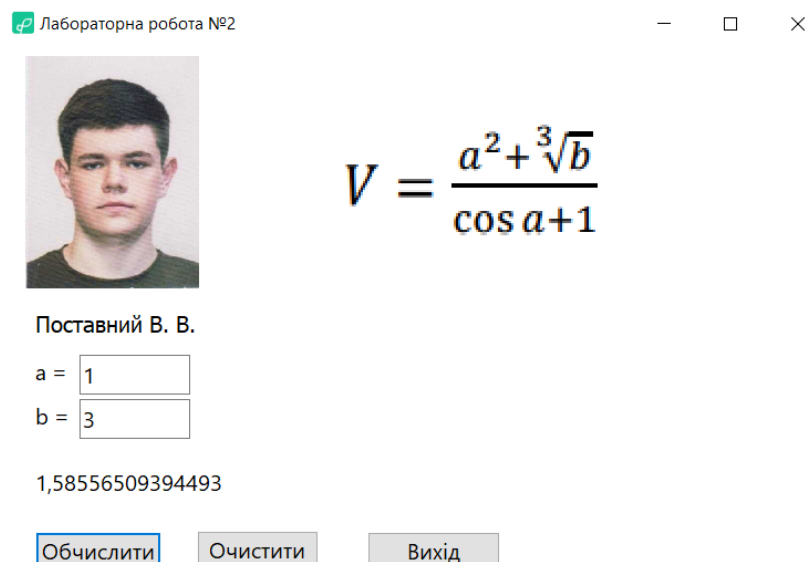


Рисунок 2. Результат виконання програми лабораторної роботи

Контрольні запитання:

1. Опишіть типи даних Delphi які вам відомі.

Цілочисельні типи: Integer, SmallInt, Byte, Word, LongInt, Cardinal
 — для зберігання цілих чисел різної величини.

Типи з плаваючою комою: Single, Double, Extended — для зберігання чисел з десятковою точкою.

Логічні типи: Boolean — для зберігання значень "істина" або "хибність".

Рядкові типи: String, Char — для зберігання текстових значень та окремих символів.

Дата та час: DateTime — для роботи з датами та часом.

Масиви: Одновимірні та багатовимірні масиви для зберігання колекцій значень одного типу.

Вказівники: Для створення посилань на інші змінні або об'єкти в пам'яті.

Записи та класи: Для зберігання більш складних структур даних, де можна комбінувати різні типи.

2. Яка дія операторів створеного вами консольного додатку?

Математична дія.

3. Які компоненти ви використовували при проектуванні інтерфейсу віконного додатку?

TButton: Кнопка для виконання дій за натисканням.

TLabel: Текстові мітки для відображення інформації.

TEdit: Текстові поля для вводу даних.

Caption: Для зміни тексту на компонентах, таких як кнопки або мітки.

Font: Для зміни шрифтів, таких як розмір, стиль чи колір тексту.

Text: Для зміни текстових значень в полях вводу або мітках.

4. Які властивості доданих вами компонентів ви змінювали?

Caption: Для зміни тексту на компонентах, таких як кнопки або мітки.

Font: Для зміни шрифтів, таких як розмір, стиль чи колір тексту.

Text: Для зміни текстових значень в полях вводу або мітках.

5. Опишіть призначення змінених вами властивостей компонентів?

Caption: Змінюється для відображення відповідного тексту на кнопках або мітках, щоб користувач зрозумів їхнє призначення.

Font: Дозволяє налаштувати шрифт для покращення читабельності або для надання додатку специфічного стилю.

Text: Змінюється для коректного відображення введених користувачем даних або наданої інформації.